



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 652—2012

---

## 旋转纯弯曲疲劳试验机

Rotating Pure Bending Fatigue Testing Machines

2012-12-03 发布

2013-06-03 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 计 量 检 定 规 程  
旋 转 纯 弯 曲 疲 劳 试 验 机

JJG 652—2012

国家质量监督检验检疫总局发布

\*

中国质检出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 010-68522006

2013年1月第一版

\*

书号: 155026·J-2745

版权专有 侵权必究

# 旋转纯弯曲疲劳试验机检定规程

Verification Regulation of Rotating  
Pure Bending Fatigue Testing Machines

JJG 652—2012  
代替 JJG 652—1990

归口单位：全国力值硬度计量技术委员会

主要起草单位：上海市计量测试技术研究院

参加起草单位：宁夏青山试验机有限公司

上海欧凯计量检测有限公司

江苏省计量科学研究院

神建省正毅工业计量站有限公司

济南天辰试验机制造有限公司

长春仟邦测试设备有限公司

本规程委托全国力值硬度计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

张贵仁（上海市计量测试技术研究院）

**参加起草人：**

全兴军（宁夏青山试验机有限公司）

王 丹（上海欧凯计量检测有限公司）

付少华（江苏省计量科学研究院）

李 跃（福建省正毅工业计量站有限公司）

张 伟（济南天辰试验机制造有限公司）

宋一兴（长春仟邦测试设备有限公司）

## 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语及符号 .....	( 1 )
3.1 术语和定义 .....	( 1 )
3.2 符号和说明 .....	( 2 )
4 概述 .....	( 3 )
4.1 原理和用途 .....	( 3 )
4.2 结构形式 .....	( 3 )
5 计量性能要求 .....	( 3 )
5.1 加力系统 .....	( 3 )
5.2 驱动系统 .....	( 4 )
5.3 循环计数器 .....	( 4 )
5.4 加温系统 .....	( 4 )
6 通用技术要求 .....	( 4 )
6.1 外观 .....	( 4 )
6.2 一般性能 .....	( 4 )
6.3 安全保护功能 .....	( 5 )
6.4 噪声 .....	( 5 )
7 计量器具控制 .....	( 5 )
7.1 检定条件 .....	( 5 )
7.2 检定项目和检定方法 .....	( 6 )
7.3 检定结果处理 .....	( 10 )
7.4 检定周期 .....	( 10 )
附录 A 同轴度检验棒技术要求与尺寸 (供参考) .....	( 11 )
附录 B 检定记录格式 .....	( 12 )
附录 C 检定证书内页格式 .....	( 13 )
附录 D 检定结果通知书内页格式 .....	( 14 )
附录 E 试验机工作原理示意图 .....	( 15 )
附录 F 试验力检定原理示意图 .....	( 17 )

## 引 言

JJF 1002《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》、JJF 1059《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规程修订工作的基础性系列规范。

本规程是对 JJG 652—1990 版进行修订的。与 JJG 652—1990 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了引言；
- 用同轴度指标取代了原规程主轴筒的静态径向跳动量（见 5.1.1）；
- 增加了初始弯矩指标（见 5.1.4.2）；
- 增加了弯矩重复性相对误差指标（见 5.1.4.3）；
- 删去力值重复性误差指标；
- 增加了转速指标（见 5.2）要求与相应的检定、计算方法；
- 对计数器提出了具体考核指标（见 5.3）；
- 增加了高温试验机控温系统的指标（见 5.4）要求与检定依据；
- 增加了对加力系统、驱动系统、循环计数器、温控系统的一般要求（见 6.2）；
- 增加了试验机安全防护方面的要求（见 6.3）；
- 增加了试验机工作噪声的限制要求（见 6.4）；
- 增加了附录 A 同轴度检验棒技术要求（供参考）；
- 完善了附录 B 检定记录格式；
- 完善了附录 C 检定证书内页格式；
- 完善了附录 D 检定结果通知书内页格式；
- 增加了附录 E 试验机工作原理示意图；
- 增加了附录 F 试验力检定原理示意图。

JJG 652—1990 为首次发布版本。

## 旋转纯弯曲疲劳试验机检定规程

### 1 范围

本规程适用于旋转纯弯曲疲劳试验机（以下简称为试验机）的首次检定、后续检定和使用中检查。旋转纯弯曲疲劳试验机主要包括四点受力式旋转纯弯曲疲劳试验机、悬臂式旋转纯弯曲疲劳试验机以及高温旋转纯弯曲疲劳试验机。

其他类型的旋转变曲疲劳试验机可参照本规程进行检定。

### 2 引用文件

本规程引用下列文件：

JJF 1315.2—2011 疲劳试验机型式评价大纲 第2部分：旋转纯弯曲疲劳试验机

GB/T 2611—2007 试验机 通用技术要求

GB 4337—2008 金属材料 疲劳试验 旋转弯曲方法

GB/T 11158—2008 高温试验箱技术条件

JB/T 9374—1999 纯弯曲疲劳试验机 技术条件

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

### 3 术语及符号

#### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本规程：

##### 3.1.1 力臂长度 moment arm

支点到加力点之间的距离（见图1）。对于四点受力式旋转疲劳试验机， $L_1$  和  $L_2$  相等。

##### 3.1.2 耐久极限应力 endurance limit stress

对应于规定循环次数，如  $10^7$  或  $10^8$ ，是加到试样上而试样没有发生失效的应力范围。

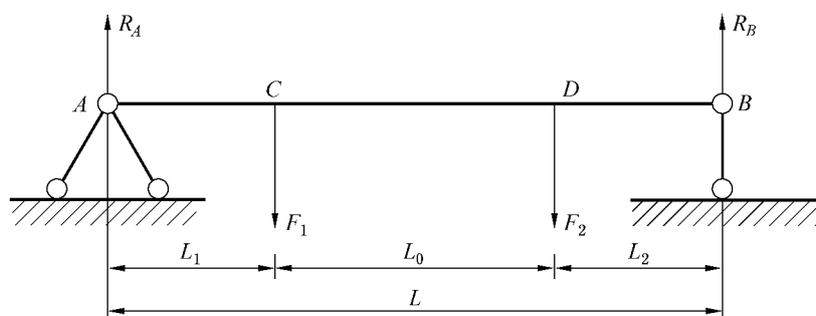


图1 力臂测量示意图

$R_A, R_B$ —试样 A, B 点支反力； $F_1, F_2$ —试样 C, D 点试验力；

$L_1, L_2, L_0$ —杠杆 AC, DB 的力臂长及试样标距； $L$ —试样反力支点  $R_A, R_B$  点间距